مقاله اصیل پژوهشی

بررسی عوامل خطر مرتبط با دوام دردهای گردن و شانه در کاربران کامپیوتر دفتری

فریده صادقیان[1]، مهدی راعی[2]

چکیده

زمینه و هدف: درد گردن و شانه، از ناراحتی‌های شایع در کاربران کامپیوتر است که ناتوانی، غیبت از کار و هزینه‌های زیادی را برای افراد و جوامع در بر دارد. هدف از این مطالعه، بررسی ارتباط عوامل جسمانی و روانی سازمانی با دوام دردهای گردن و شانه در کاربران کامپیوتر بود.

روش تحقیق: این پژوهش از نوع مطالعات طولی- تحلیلی با ۱۲ماه پیگیری بود که بر روی کلیه کاربران کامپیوتر دفتری شاغل در دانشگاه‌های شاهرود (۱۸۲ نفر) انجام شد. از پرسشنامه CUPID که شامل سؤالاتی در مورد عوامل دموگرافیک، جسمانی و روانی- اجتماعی کار بود، برای جمع‌آوری اطلاعات استفاده گردید. در مرحله اول مطالعه، سؤالاتی در مورد درد گردن و شانه که بیشتر از یک روز در ۱۲ ماه گذشته طول کشیده باشد، پرسیده شد، اما در مرحله پیگیری (یک سال بعد)، سؤالات، در مورد این دردها در یک ماه گذشته بود. تجزیه و تحلیل اطلاعات به کمک آزمون‌های آماری کای‌دو و رگرسیون لجستیک، در نرم‌افزار SPSS (ویرایش ۱۶) انجام شد.

یافته‌ها: ۳۹/۶ درصد از شرکت‌کنندگان در مطالعه، به طور مساوی درد گردن و شانه را در مرحله اول گزارش کردند که در ۵۹/۷ درصد از آنان درد گردن و در ۵۱/۳ درصد درد شانه بعد از ۱۲ ماه نیز دوام داشت. بین دوام درد گردن و درد شانه، به طور جداگانه با سن، جنس و امکان تصمیم‌گیری در کار، ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده شد ($P<۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: دوام درد گردن در کاربران کامپیوتر بعد از یک سال، بالاتر از درد شانه بود و سن، جنس زن و امکان تصمیم‌گیری در کار، به عنوان عوامل خطر مرتبط با هر دو درد شناخته شدند.

واژه‌های کلیدی: گردن درد، شانه درد، بیماری‌های شغلی، کاربران کامپیوتر، عوامل خطر

مراقبت های نوین، فصلنامه علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند. ۱۳۹۲؛ ۱۰ (۱):۶۳-۷۳

دریافت: ۹۱/۰۸/۰۱ اصلاح نهایی: ۹۲/۰۳/۰۵ پذیرش: ۹۲/۰۳/۰۷

[1] کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران.

[2] نویسنده مسؤول، کارشناس ارشد آمار زیستی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.

آدرس: قم- بلوار معلم شرقی-کوچه دوم- دانشکده پزشکی- دانشگاه علوم پزشکی قم

تلفن: ۰۲۵۱-۷۸۳۱۳۷۰ نمابر: ۰۲۵۱-۷۸۳۲۴۷۰ پست الکترونیکی: mehdi_r_d@yahoo.com

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-04]

مقدمه

ناراحتی‌های اسکلتی- عضلاتی مرتبط با کار، گروه وسیعی از بیماری‌های التهابی آسیب‌زننده هستند که می‌توانند، سبب درد و ناتوانی در عملکرد گردن، شانه، آرنج، بازو، مچ‌ها و دست شوند. در این ناراحتی‌ها تاندون‌ها، اعصاب، عضلات، عروق خونی و مفاصل، آسیب می‌بینند (۱). مطالعات متعددی نشان داده‌اند که این ناراحتی‌ها دارای اثرات وسیع اقتصادی بر روی افراد، سازمان‌ها و جوامع می‌باشند (۲)؛ به طوری‌که در بسیاری از کشورهای دنیا، پیشگیری از این بیماری‌ها در بین نیروی کار، یک اولویت ملی است (۳).

درد گردن (۴) و شانه (۵) از جمله ناراحتی‌های شایع در جوامع است که ناتوانی، غیبت از کار و هزینه‌های زیادی را برای افراد و جوامع در بر دارد. در یک مطالعه مروری (بر روی ۱۰۹مقاله)، شیوع گردن‌درد در دنیا به طور سالانه بین ۲۷/۱٪ در نروژ تا ۴۷/۸٪ در کبک کانادا بود و مشخص شد، ۱۱ تا ۱۴ درصد از کارکنان در هر سال به علت گردن‌درد، دچار محدودیت در کار می‌شوند (۶). درد گردن و شانه در بعضی مشاغل، از شیوع بالاتری برخوردار است؛ از جمله میلیون‌ها کاربر کامپیوتر در سراسر دنیا در معرض خطر ابتلا به این دردها هستند. مطالعات متعدد نشان داده است که بین کار با کامپیوتر و درد گردن، شانه و اندام فوقانی، ارتباط وجود دارد (۷- ۱۱).

در مطالعه Eltayeb و همکاران بر روی کاربران کامپیوتر دفتری در سودان، بیشترین موارد ناراحتی‌های اسکلتی- عضلانی، مربوط به ناراحتی گردن (۶۳ درصد) و شانه (۵۶ درصد) گزارش شد (۱۲)؛ همچنین نتایج تحقیقی در بین کاربران کامپیوتر دفتری در نیوزلند نشان داد که گردن درد، به عنوان شایع‌ترین عارضه اسکلتی- عضلانی در ۵۱٪ افراد بوده و شانه درد نیز در ۳۸٪ از آنان گزارش شده است (۱۳).

شیوع و عوامل خطر این ناراحتی‌ها در کشورهای در حال توسعه در حال بررسی است (۷) و هنوز عوامل خطر مرتبط با این ناراحتی‌ها به طور کامل شناخته نشده‌اند (۱۴). مطالعات، نشان داده‌اند که عوامل خطر ممکن، می‌توانند شامل عوامل خطر جسمانی از جمله: ساعات طولانی کار روزانه با ماوس و کیبورد، وضعیت استاتیک سر و گردن هنگام کار، کارکردن با شانه‌های بالا، بار کاری زیاد، طراحی ضعیف ایستگاه کار و عوامل روانی و اجتماعی مرتبط با کار از جمله: امکان تصمیم‌گیری در کار، فشار زمانی کار، وضعیت حمایت مدیران و همکاران، رضایت از کار و کنترل در کار باشند (۷، ۹، ۱۰، ۱۴، ۱۵)؛ در بعضی از مطالعات، بین وضعیت غیرعادی سر و بدن در کار شامل: نشستن با بدن چرخیده یا با گردن خم‌شده و شکایات از درد گردن و شانه، ارتباط معنی‌داری وجود داشته است (۱۴)؛ همچنین بیان شده است که نگه‌داشتن گردن در وضعیت خم‌شده به جلو برای مدت طولانی و کارکردن به طور تکراری و طولانی‌مدت در همان وضعیت، هر دو به طور معنی‌داری با گردن‌درد در ارتباط است (۱۴).

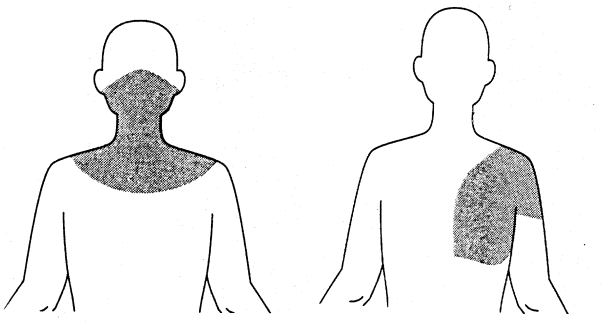
شکایات گردن و شانه، می‌تواند با علایم شدید به صورت درد، بی‌حسی و سوزن‌سوزن‌شدن همراه باشد که سبب کاهش بهره‌وری و ناتوانی در انجام وظیفه کاری شده و هزینه‌های غرامت شغلی را افزایش می‌دهد (۱۶)؛ همچنین مطالعات نشان داده است که دردهای گردن و شانه، به طور قوی با کاهش سلامتی مرتبط با کیفیت زندگی همراه است (۱۷). اداره آمار آمریکا در سال ۱۹۹۶ اعلام کرد که ۶۴ درصد از همه موارد جدید ناتوانی، در ارتباط با دردهای گردن و شانه است (۱۶). هزینه سالانه دردهای گردن و اندام فوقانی در هلند در نتیجه کاهش بهره‌وری، غیبت از کار، ناتوانی مزمن کاری و هزینه‌های پزشکی، ۲/۱ بیلیون یورو گزارش شده است (۱۸)؛ همچنین ناراحتی‌های گردن، شانه و بازو میلیون‌ها کاربر کامپیوتر را در کشورهای توسعه‌یافته، تحت تأثیر قرار داده و سبب ایجاد بیماری شغلی با غیبت و در کشوری مانند آمریکا منجر به هزینه‌های پزشکی سالانه ۴۵-۵۵ بیلیون دلار شده است (۷).

با توجه به گسترش روزافزون استفاده از کامپیوتر در مشاغل اداری ایران و از طرفی تعداد کم مطالعات انجام‌شده در خصوص دردهای گردن و شانه و دوام آن در کاربران کامپیوتر در کشور ما و نیز با توجه به اینکه چنین مطالعه‌ای تاکنون در شهرستان شاهرود به انجام نرسیده است، مطالعه حاضر با هدف تعیین شیوع، بروز و دوام درد گردن و شانه و عوامل خطر همراه با دوام این دردها در کاربران کامپیوتر شاغل در دانشگاه‌های شهرستان شاهرود انجام شد.

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-04]

روش تحقیق

پژوهش حاضر، یک مطالعه طولی- تحلیلی با یک سال پیگیری می‌باشد که در بین کلیه کاربران کامپیوتر (۱۸۲ نفر) شاغل در دانشگاه‌های شهرستان شاهرود (دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، بیمارستان‌ها و واحدهای تابعه، دانشگاه صنعتی شاهرود، دانشگاه آزاد و بیمارستان وابسته و دانشگاه علوم قرآنی) از تیرماه تا اسفند ۱۳۸۷ و یک سال بعد (تیرماه تا اسفند ۱۳۸۸) انجام شد. معیار ورود به مطالعه، داشتن حداقل یکسال سابقه کار و به مدت حداقل ۴ ساعت کار با کامپیوتر در روز بود. افرادی که به علت حادثه یا تروما دچار گردن‌درد یا شانه درد شده بودند، از مطالعه حذف گردیدند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات، بخشی از پرسشنامه CUPID (۱۹) شامل پرسش‌هایی در مورد: مشخصات فردی (سن، جنس، تحصیلات، قد، مصرف سیگار، ساعات کار، سابقه کار و غیره)، عوامل جسمانی کار (استفاده از صفحه کلید حداقل به مدت ۴ ساعت در روز، حرکات تکراری مچ و انگشتان، خم و راست‌شدن تکراری آرنج، بلندکردن بار بیش از ۲۵ کیلوگرم یا بیشتر با دست، زانوزدن یا چمباتمه‌نشستن، کارکردن با دست‌های بالاتر از ارتفاع شانه بیش از یک ساعت در روز، فشار زمانی کار، قراردادی‌بودن یا بر اساس تعداد کارکردن.....)، عوامل روانی- سازمانی کار (پاداش، امکان تصمیم‌گیری در مورد کار، حمایت مدیران و همکاران، رضایت از کار، احساس امنیت شغلی و شغل دوم.....) و پرسشنامه استاندارد نوردیک (۲۰) در مورد درد شانه و گردن در یک سال گذشته بود که یک روز یا بیشتر طول کشیده باشد (تصویر شانه و گردن در پرسشنامه موجود بود).



یک سال بعد در مرحله دوم مطالعه، کاربرانی که در مرحله اول شرکت کرده بودند، با پرسشنامه کوتاه‌تر در مورد درد گردن و شانه در یک ماه گذشته که یک روز یا بیشتر طول کشیده باشد، مورد سؤال قرار گرفتند.

افرادی که در مرحله اول، دردی را گزارش نکرده بودند و در مرحله دوم، درد را گزارش کردند، برای محاسبه میزان بروز درد و کسانی که هم در مرحله اول و هم در مرحله دوم درد را گزارش کردند، برای محاسبه دوام درد مورد بررسی قرار گرفتند.

تجزیه و تحلیل اطلاعات در این مطالعه به کمک آزمون‌های کای‌دو، آزمون دقیق فیشر و رگرسیون لجستیک توسط نرم افزار SPSS (ویرایش ۱۶) انجام شد و در تمامی آزمون‌ها، سطح معنی‌داری، کمتر یا مساوی ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

۱۸۲ نفر کاربر کامپیوتر، در مرحله اول مطالعه شرکت کرده بودند. مشخصات دموگرافیک و سازمانی گروه تحت مطالعه در جدول یک نشان داده شده است. در این مطالعه میانگین سن کاربران کامپیوتر ۶/۷±۳۲/۱ سال و میانگین ساعات کار در هفته ۸/۲±۴۷/۴ ساعت بود. ۸۱ نفر (۵۰ درصد) از کاربران، کمتر از ۵ سال سابقه کار داشتند. اکثر کاربران شرکت‌کننده (۶۴/۸ درصد) زن بودند و ۷ نفر (۳/۸ درصد) سابقه مصرف سیگار داشتند. فقط ۳۳/۷ درصد از کاربران، احساس امنیت شغلی داشتند و ۶۸/۳ درصد نیز تحت فشار زمانی، کار می‌کردند.

از ۱۸۲ نفر شرکت‌کننده در مرحله اول مطالعه، ۹۱/۲ درصد (۱۶۶نفر)، در مرحله پیگیری یک سال بعد هم شرکت کردند. نتایج حاصل از این مطالعه در ادامه به تفکیک درد گردن و درد شانه بیان می‌گردد.

درد گردن:

در مرحله اول مطالعه، ۳۹/۶ درصد (۷۲ نفر) از کاربران کامپیوتر، درد گردن را در ۱۲ ماه گذشته گزارش کردند که شیوع درد گردن در زنان ۵۰/۸ درصد و بسیار بالاتر از مردان (۱۸/۷ درصد) گزارش شد. اما در بین کسانی که در مرحله اول درد را گزارش نکرده بودند، ۱۹ نفر (۱۹ درصد) در مرحله دوم بروز درد را گزارش کردند. بروز درد گردن در مردان بالاتر از زنان گزارش

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-04]

شد (۲۷/۹ درصد در مقابل ۱۲/۳ درصد).

۴۳ نفر (۵۹/۷ درصد) از افرادی که در مرحله اول درد را گزارش کرده بودند، در مرحله دوم دوام درد را گزارش کردند. دوام درد گردن نیز همانند بروز آن، در مردان بالاتر از زنان به دست آمد (۸۱/۸ درصد در مقابل ۶۱/۸ درصد). در بین این افراد ۱۶ نفر (۳۸/۱ درصد) به دلیل گردن‌درد به پزشک مراجعه کرده بودند. دوام گردن‌درد همچنین سبب ناتوانی در جامعه مورد مطالعه شده بود؛ به طوری که در ۱۴ نفر (۳۳/۳ درصد) لباس‌پوشیدن و در ۲۹ نفر (۶۹ درصد) انجام‌دادن کارهای معمول در منزل مشکل بود؛ همچنین برای یک نفر (۲/۴ درصد) لباس‌پوشیدن غیر ممکن شده بود. جدول ۲، میزان شیوع، بروز و دوام گردن‌درد در جامعه مورد مطالعه بر حسب جنس را نشان می‌دهد.

جدول ۱- توزیع متغیرهای فردی (دموگرافیک و سازمانی) در کاربران کامپیوتر مورد مطالعه

مشخصات فردی		انحراف معیار± میانگین	
سن		۳۲/۱±۶/۷	
قد		۱۶۵/۶±۷/۵	
ساعات کار در هفته		۴۷/۴±۸/۲	
		تعداد	درصد
جنس	زن	۱۱۸	۶۴/۸
	مرد	۶۴	۳۵/۲
سابقه کار	بیش از ۵ سال	۹۱	۵۰
دست راست غالب		۱۷۱	۹۴
دست چپ غالب		۱۱	۶
تحصیلات	دیپلم	۶۳	۳۴/۶
	فوق دیپلم	۳۲	۱۷/۶
	لیسانس	۸۷	۴۷/۸
سن پایان تحصیلات	پایین تر از ۱۹سالگی	۵۸	۳۱/۸
	بالاتر از ۱۹سالگی	۱۲۴	۶۸/۱
سیگاری بودن	بله	۷	۳/۸
	خیر	۱۷۵	۹۶/۲
عوامل مرتبط با کار جسمانی و روانی سازمانی			
حرکات تکراری مچ و انگشتان بیشتر از ۴ ساعت در روز		۱۶۳	۸۹/۶
خم و راست‌شدن تکراری آرنج بیشتر از یک ساعت در روز		۱۴۸	۸۱/۳
کارکردن با دست‌های بالاتر از ارتفاع شانه بیشتر از یک ساعت در روز		۷۳	۴۰/۱
بلندکردن بار بیش از ۲۵ کیلوگرم با دست		۱۳	۷/۱
زانوزدن یا چمباتمه‌نشستن بیشتر از یک ساعت در روز		۳۴	۱۸/۷
دریافت دستمزد بر اساس تعداد یا میزان کار انجام‌شده (کنتوراتی‌بودن)		۲۵	۱۳/۷
کارکردن تحت فشار، برای به پایان‌رساندن در زمان معین		۱۲۳	۶۸/۳
امکان تصمیم‌گیری در مورد چگونگی انجام کار (هرگز و به‌ندرت)		۴۸	۲۶/۳
امکان تصمیم‌گیری در مورد زمان استراحت در کار (هرگز و به‌ندرت)		۱۰۴	۵۷/۱
حمایت همکاران و مدیران (هرگز و به‌ندرت)		۴۳	۲۴/۴
رضایت از کار		۱۳۴	۱۳/۶
امنیت شغلی		۶۱	۳۳/۷

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-04]

جدول ۲- مقایسه میزان شیوع، بروز و دوام درد گردن در کاربران کامپیوتر، بر حسب جنس

جنس	شیوع درد گردن در ۱۲ ماه گذشته در مرحله اول مطالعه (تعداد=۱۸۲)	بروز درد گردن در ماه گذشته در مرحله پیگیری یکسال بعد (*تعداد=۹۷) (زن=۵۷ ، مرد=۴۳)	دوام درد گردن در یک ماه گذشته در مرحله پیگیری یکسال بعد (**تعداد=٦٦) (زن=۵۵، مرد=۱۱)
مرد (تعداد=۶۴)	(٪۱۸/۷)۱۲	(٪۲۷/۹)۱۲	(٪۸۱/۸)۹
زن (تعداد=۱۱۸)	(٪۵۰/۸)۶۰	(٪۱۲/۳)۷	(٪۶۱/۸)۳۴
جمع	(٪۳۹/۶)۷۲	(٪۱۹/۵)۱۹	(٪۶۵/۱)۴۳
سطح معنی‌داری	<۰/۰۰۱	۰/۰۴۸	۰/۲

*افرادی که در مرحله اول درد گردن را گزارش نکرده بودند و در مرحله دوم شرکت کرده و بروز درد گردن را گزارش نموده‌اند.

**افرادی که هم در مرحله اول و هم در مرحله دوم شرکت کرده و درد گردن را گزارش نموده‌اند.

در بررسی عوامل مرتبط با دوام گردن‌درد با استفاده از آزمون کای‌اسکوئر، نتایج نشان داد که بین دوام گردن‌درد و سن (P=۰/۰۱)، جنس (P=۰/۰۳)، سن پایان‌یافتن تحصیلات (P=۰/۰۳) و امکان تصمیم‌گیری در مورد چگونگی انجام کار (P=۰/۰۰۳)، ارتباط معنی‌دار آماری وجود دارد؛ همچنین ارتباط گردن‌درد با مصرف سیگار نیز به طور مرزی معنی‌دار بود (P=۰/۰۷). به منظور ارزیابی ارتباط همزمان این متغیرها با دوام گردن‌درد (به منظور کنترل اثر عوامل مخدوش‌کننده احتمالی)، از آزمون رگرسیون لجستیک استفاده شد. متغیرهایی که در تجزیه و تحلیل تک‌متغیره با سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۱ مرتبط با درد گردن بودند، در مدل رگرسیون لجستیک وارد شدند. مطابق جدول ۳، عوامل خطر همراه با دوام گردن‌درد در کاربران کامپیوتر شامل: جنس (P=۰/۰۳)، سن (P=۰/۰۰۳) و امکان تصمیم‌گیری در کار (P=۰/۰۵) به دست آمد.

درد شانه:

در مرحله اول مطالعه، ۳۹/۶ درصد (۷۲ نفر) درد شانه را در ۱۲ ماه گذشته گزارش کردند. در بین این افراد، درد در شانه راست خیلی بالاتر از شانه چپ گزارش شد (٪۳۸/۹ در مقابل ٪۱۳/۹) و بقیّه افراد، درد در هر دو شانه را گزارش نمودند. لازم به ذکر است که در جامعه مورد مطالعه، ۹۴ درصد، راست دست بودند. به طور کلی شیوع درد شانه، در زنان بالاتر از مردان (۴۴ درصد در مقابل ۳۳/۳ درصد) به دست آمد. در این مطالعه، ۳۰/۹ درصد افرادی که در مرحله اول درد را گزارش نکرده بودند، در مرحله دوم بروز درد را گزارش کردند.

بروز درد شانه نیز در زنان بالاتر از مردان گزارش شد (۳۴/۵ درصد در مقابل ۲۵/۶ درصد).

در این مطالعه، ۵۳/۶ درصد (۳۷ نفر) از افرادی که در مرحله اول، درد را گزارش کرده بودند، در مرحله دوم هم درد را گزارش کردند. دوام درد شانه نیز در زنان بالاتر از مردان به‌دست‌آمد (۵۸/۸ درصد در مقابل ۳۸/۸ درصد).

در بین این افراد، ۱۴ نفر (۳۷/۸ درصد) به پزشک مراجعه کرده بودند. دوام شانه درد در این مطالعه، سبب ناتوانی نیز شده بود؛ به طوری که برای ۱۲ نفر (۳۲/۴ درصد) شانه‌کردن موها، برای ۸ نفر (۲۱/۶ درصد) حمام‌کردن، ۱۴ نفر (۳۷/۸ درصد) لباس‌پوشیدن و ۲۳ نفر (۶۲/۲ درصد) انجام کارهای معمول منزل مشکل شده بود؛ همچنین برای یک نفر (۲/۷ درصد) از مبتلایان به شانه‌درد حمام‌کردن، انجام کارهای منزل و شانه‌کردن موها غیر ممکن شده بود. جدول ۴ میزان شیوع، میزان بروز و دوام شانه‌درد در جامعه مورد مطالعه را بر حسب جنس نشان می‌دهد.

در بررسی عوامل مرتبط با دوام شانه‌درد با استفاده از آزمون کای‌اسکوئر، نتایج نشان داد بین دوام شانه درد و جنس (P=۰/۰۲)، فشار زمانی کار (P=۰/۰۴)، امکان تصمیم‌گیری در مورد ساعت استراحت (P=۰/۰۲) ارتباط معنی‌دار آماری وجود دارد اما بین دوام شانه‌درد و کنتوراتی‌بودن کار (دریافت دستمزد بر اساس تعداد کار) (P=۰/۰۸) و امکان تصمیم‌گیری در مورد چگونگی انجام کار (P=۰/۰۹)، ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد.

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-04]

در این مطالعه به منظور کنترل اثر عوامل مخدوش‌کننده و بررسی اثر همزمان متغیرهای مستقل، از رگرسیون‌لجستیک استفاده شد و متغیرهایی که در تجزیه و تحلیل تک‌متغیّره، با سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۱، مرتبط با درد شانه بودند، همراه با متغیر زمینه‌ای سن، در مدل رگرسیون لجستیک وارد شدند. مطابق جدول ۳ عوامل خطر همراه با دوام شانه‌درد در کاربران کامپیوتر شامل: جنس (P=۰/۰۴)، سن (P=۰/۰۳) و امکان تصمیم‌گیری در کار (P=۰/۰۵) به دست آمد.

جدول ۳- عوامل خطر مرتبط با دوام درد گردن و شانه (رگرسیون لجستیک چندگانه) در کاربران کامپیوتر

متغیر			تعداد	نسبت شانس	فاصله اطمینان ۹۵٪	سطح معنی‌داری
درد گردن	جنس	مرد	۹	۱	–	–
		زن	۳۴	۳/۰۶	۱/۰۹–۸/۵۸	۰/۰۳
	سن پایان‌یافتن تحصیلات	۱۹>	۲۰	۱	–	–
		۱۹<	۲۳	۰/۶۹	۰/۳۱–۱/۵	۰/۳۷
	سیگاری‌بودن	خیر	۴۰	۱	–	–
		بله	۳	۳/۷	۰/۴۵–۳۱/۲	۰/۲۲
	امکان تصمیم‌گیری در مورد چگونگی انجام کار	بله	۲۴	۱	–	–
		خیر	۱۹	۲/۲	۰/۹۹–۵/۱۵	۰/۰۵
درد شانه	جنس	مرد	۷	۱	–	–
		زن	۳۰	۲/۸	۱–۷/۹	۰/۰۴
	تحصیلات	لیسانس	۱۴	۱	–	–
		فوق دیپلم	۲	۰/۴۶	۰/۰۹۱–۲/۴	۰/۳۵
		دیپلم	۲۱	۲/۴	۰/۹۴–۶/۳	۰/۰۶
	کنتوراتی‌بودن کار	بله	۲	۱	–	–
		خیر	۳۵	۲/۸	۰/۵۷–۱۴	۰/۲۰
	کارکردن تحت فشار برای به پایان‌رساندن کار در زمان معین	خیر	۶	۱	–	–
		بله	۳۰	۲/۵	۰/۸۵–۷/۱	۰/۰۹
	امکان تصمیم‌گیری در مورد چگونگی انجام کار	بله	۲۳	۱	–	–
		خیر	۱۴	۲/۴	۰/۹۷–۶/۲	۰/۰۵
	امکان تصمیم‌گیری در مورد زمان استراحت در کار	بله	۱۰	۱	–	–
		خیر	۲۷	۱/۷	۰/۶۷–۴/۱	۰/۲۷

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-04]

جدول ٤- مقایسه میزان شیوع، بروز و دوام درد شانه در کاربران کامپیوتر بر حسب جنس و دست غالب

جنس	شیوع درد شانه در ۱۲ ماه گذشته در مرحله اول مطالعه (تعداد=۱۸۲)			بروز درد شانه در ماه گذشته در مرحله پیگیری یکسال بعد (*تعداد=۹۷، زن=۵۸، مرد=۳۹)			دوام درد شانه دریک ماه گذشته درمرحله پیگیری یکسال بعد (**تعداد= ٦۹، زن=۵۱، مرد=۱۸)		
	دست راست	دست چپ	هر دو دست	دست راست	دست چپ	هر دو دست	دست راست	دست چپ	هر دو دست
مرد (n=۶۴)	(٪۱۷/۲)۱۱	(٪۱/۶)۱	(٪۱۲/۵)۸	(٪۱۷/۹)۷	(٪۲/۶)۱	(٪۵/۱)۲	(٪۲۲/۲)۴	(٪۵/۵)۱	(٪۱۱/۱)۲
زن (n=۱۱۸)	(٪۱۴/۴)۱۷	(٪۷/۶)۹	(٪۲۲)۲۶	(٪۱۵/۵)۹	(٪۱۲/۱)۷	(٪۶/۹)۴	(٪۳۳/۳)۱۷	(٪۹/۸)۵	(٪۱۵/۷)۸
جمع	(٪۱۵/۴)۲۸	(٪۵/۵)۱۰	(٪۱۸/۷)۳۴	(٪۱۶/۵)۱۶	(٪۸/۲)۸	(٪۶/۲)۶	(٪۳۰/۴)۲۱	(٪۸/۷)۶	(٪۱۴/۵)۱۰
سطح معنی‌داری	۰/۶۲	۰/۰۸	۰/۱۱	۰/۷۵	۰/۰۹	۰/۷۲	۰/۳۷	۰/۵۸	۰/۶۳

*افرادی که در مرحله اول درد شانه را گزارش نکرده بودند و در مرحله دوم شرکت کرده و بروز درد شانه را گزارش نموده‌اند.

**افرادی که هم در مرحله اول و هم در مرحله دوم شرکت کرده و درد شانه را گزارش نموده اند.

بحث

بر اساس نتایج به دست‌آمده در مطالعه حاضر، شیوع درد گردن و شانه در کاربران کامپیوتر با هم برابر و ۳۹/۶ درصد بود که کمتر از نتایج به دست‌آمده در مطالعات مشابه در سودان (۱۲)، نیجریه (۲۱) و نیوزلند (۱۳) و بیشتر از مطالعات انجام‌شده در آلمان (۱۴)، سریلانکا (۷) و هلند (۱۶) می‌باشد. لازم به ذکر است، شیوع گردن درد در کاربران کامپیوتر در کشور نیجریه، ۶۴ درصد در ۱۲ ماه گذشته گزارش شد (۲۱). شیوع درد گردن و شانه در نیوزلند به ترتیب ۵۱ و ۳۸ درصد بود (۱۳) اما در آلمان در یک مطالعه طولی با ۲۴ ماه پیگیری بر روی کاربران کامپیوتر که ۴۹ درصد از آنان حداقل ۶ ساعت در روز کار می‌کردند، گردن‌درد ۳۱٪ و شانه‌درد ۳۳٪ گزارش شد (۱۴). در مطالعه‌ای که در سری‌لانکا بر روی کاربران کامپیوتر دفتری که حداقل ۲ ساعت در روز با کامپیوتر کار می‌کردند، شانه درد با ۳۴/۳ و گردن درد با ۳۶/۱ درصد بیشترین مقادیر در شیوع دردها را به خود اختصاص دادند؛ به طوری که این دردها، در ۱۲ ماه گذشته وجود داشته و حداقل یک هفته طول کشیده بودند(۷).

در مطالعه مقطعی چوبینه و همکاران در بین کاربران کامپیوتر شاغل در بانک‌های شیراز، دردهای شانه و گردن به ترتیب با ۵۹/۶ درصد و۵۸/۲ درصد بیشترین شیوع را داشتند که از مقادیر مطالعه حاضر بالاتر است (۲۲). در مطالعات مشابه، اغلب شیوع گردن‌درد در کاربران کامپیوتر بیشتر از شانه‌درد گزارش شده است (۷، ۱۲، ۱۳) و فقط در بعضی موارد شانه‌درد شایع‌تر بود (۱۴) که البته در مطالعه حاضر نیز دوام گردن‌درد بعد از یک‌سال بالاتر از شانه‌درد به دست آمد که از این نظر، نتایج حاصل از مطالعه ما با اکثر این مطالعات هم‌خوانی داشت.

همچنین با در نظرگرفتن عوامل خطر فردی، جسمانی و روانی- سازمانی در مطالعه حاضر، سن، جنسیت زن و امکان تصمیم‌گیری در کار، هم با درد گردن و هم با درد شانه به طور جداگانه ارتباط معنی‌داری نشان داد. در اکثر مطالعات دیگر نیز جنسیت زن با ناراحتی‌های اسکلتی- عضلانی ارتباط معنی‌داری را نشان داده است (۶، ۱۲، ۱۷، ۲۳)؛ فقط در یک مطالعه بر روی کاربران کامپیوتر در نیجریه، مردان ناراحتی‌های اسکلتی- عضلانی بیشتری را گزارش کرده بودند (۲۱). در آلمان، سودان، دانمارک و لبنان نیز کاربران کامپیوتر زن در مقایسه با مردان، درد گردن و شانه بالاتری را گزارش کرده بودند که این تفاوت جنسیتی در گزارش درد، می‌تواند به این دلیل باشد که زنان به طور متوسط تمایل بیشتری به انجام کارهای تکراری دارند؛ در حالی‌که مردان مایل نیستند برای یک دوره طولانی‌مدت بنشینند؛ علاوه بر این، زنان بیشتر به دلیل کارهای منزل و مراقبت از فرزندان، در معرض استرس‌های اضافی قرار دارند. این موضوع همچنین می‌تواند به دلیل تفاوت در الگوی کار-استراحت و یا جستجو برای درمان در بین زن و مرد باشد (۱۲، ۲۳). در مطالعه Lassen و همکاران، ارتباط دوام درد بازو و آرنج با جنس زن معنی‌دار بود اما ارتباط معنی‌داری بین دوام درد بازو و آرنج با سن وجود نداشت (۱۵). محققین دیگر در مطالعات خود همانند مطالعه حاضر، ارتباط سن با ناراحتی‌های اسکلتی- عضلانی

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-04]

مرتبط با کار را معنی‌دار نشان داده‌اند (۶، ۲۴، ۲۵).

در مورد ارتباط ناراحتی‌های اسکلتی- عضلانی با امکان تصمیم‌گیری در کار، مطالعات مختلف نتایج مشابهی را نشان داده‌اند (۷،۲۶، ۲۷). در تحقیقی که بر روی ۱۵۰ کاربر کامپیوتر در سانفرانسیسکو آمریکا انجام شد، ساعات بیشتر کار با کامپیوتر و امکان کمتر تصمیم‌گیری در کار، با ناراحتی‌های اسکلتی- عضلانی ارتباط معنی‌داری را نشان داد (۲۸). در مطالعه حاضر، ارتباط درد گردن و شانه با تصمیم‌گیری کاربر در مورد چگونگی کار معنی‌دار بود. در مطالعه Ranasinghe و همکاران در سری‌لانکا بر روی ۲۲۱۰ کاربر کامپیوتر که در مطالعه آنها، عوامل روانی- سازمانی با مدل Karasek سنجیده شد، شرکت‌دادن کاربر در تصمیم‌گیری در مورد تغییرات در وظیفه کاری خود و تعیین مدت زمان و سرعت انجام وظایف شغلی، با ناراحتی گردن، شانه و بازو همراه بوده و شدت آن را نیز تعیین می‌کرد (۲۷). این ارتباط می‌تواند به این دلیل باشد که وقتی کاربر، امکان تصمیم‌گیری در کار دارد، وظیفه کاری را متناسب با توانمندی‌های جسمانی و روانی خود طراحی و زمانبندی می‌کند که این به طور مسلّم، می‌تواند در کاهش ناراحتی‌های اسکلتی- عضلانی مرتبط با کار از جمله درد گردن و شانه و در نتیجه بهبود راندمان کار مؤثّر باشد.

با توجه به نتایج مطالعه حاضر، افراد با تحصیلات دیپلم ۲/۴ برابر بیشتر از افرادی که تحصیلات لیسانس داشتند، در معرض خطر شانه‌درد بودند. به نظر می‌رسد با افزایش سطح تحصیلات، اصول ارگونومی و پیشگیری از دردهای اسکلتی- عضلانی بیشتر رعایت می‌شود. در تحقیق اندرسون و همکاران نیز سطح تحصیلات پایین، خطر درد گردن و شانه را به مقدار ۱/۸ برابر افزایش می‌داد (۲۹). بعضی مطالعات دیگر نیز نشان دادند شیوع کمردرد، با سطح پایین تحصیلات همراه است (۳۰)؛ همچنین در مطالعه‌ای که بر روی عوامل مرتبط با بازگشت به کار بعد از ناراحتی‌های اسکلتی- عضلانی انجام شد، تحصیلات بالا از عوامل پیشگویی‌کننده مهم معرفی شد (۳۱). مطالعات دیگر در مورد عوامل خطر تعیین‌شده برای دوام درد گردن و شانه (سن، جنس و امکان تصمیم‌گیری در کار)، بعضی ارتباط معنی‌داری را نشان داده و بعضی نشان نداده‌اند (۹، ۳۲).

در تحقیقی که به صورت مروری سیستماتیک، بر روی مطالعات طولی در مورد عوامل خطر ناراحتی‌های اسکلتی- عضلانی مرتبط با کار توسط De Costa انجام شد، عوامل خطر اصلی برای درد گردن شامل: استعمال سیگار، جنسیت زن، وضعیت بدنی نامناسب در حین کار، وجود سایر دردهای اسکلتی- عضلانی و برای درد شانه شامل: کار فیزیکی سنگین و عوامل روانی- سازمانی معرفی شد (۳۳).

از جمله محدودیت‌های مطالعه حاضر این بود که چون در مرحله اول مطالعه، سؤالات در مورد ۱۲ ماه گذشته بود، بعضی افراد در یادآوری مطالب مشکل داشتند؛ همچنین اگر چه پرسشنامه‌ها بدون نام، در اختیار شرکت‌کنندگان قرار گرفت اما در خصوص سؤالاتی مانند: احساس امنیت شغلی، رضایت از کار یا حمایت همکاران و مدیران و فشار زمانی کار، به نظر می‌رسید در بعضی از موارد، در تکمیل پرسشنامه واقعیت منعکس نمی‌شد.

نتیجه‌گیری

اگر چه شیوع درد گردن و شانه در کاربران کامپیوتر، با هم برابر بود ولی دوام گردن‌درد بعد از یک‌سال، بالاتر از شانه‌درد به دست آمد و سن، جنسیت زن و امکان تصمیم‌گیری در کار، از عوامل خطر همراه با درد گردن و درد شانه شناخته شد؛ بنابراین برای پیشگیری از عوارض حین کار با کامپیوتر، استراتژی‌های مداخله‌ای مؤثر، اقدامات مدیریتی و آموزش کارکنان در خصوص تنوّع کاری و امکان تصمیم‌گیری در کار پیشنهاد می‌گردد که می‌تواند موضوع تحقیقات مداخله‌ای آینده در این زمینه باشد؛ همچنین بررسی وضعیت ارگونومیک ایستگاه کار کاربران کامپیوتر و ارتباط آن با ناراحتی‌های اسکلتی- عضلانی و نوع مراقبت‌های پزشکی که منجر به بهبود و یا دوام این دردها می‌شود، برای تحقیقات آینده پیشنهاد می‌گردد.

تقدیر و تشکر

بدین‌وسیله نویسندگان مقاله، از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شاهرود برای تأمین اعتبار منابع طرح مصوب به شماره ۸۹۴۳ و همچنین از همکارانی که در جمع‌آوری اطلاعات مساعدت داشتند (خانم‌ها فاطمه عرب اسدی، میترا لشکری، فاطمه عالی و اکرم حسنی) و از کلیه عزیزان شرکت‌کننده در مطالعه، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-04]

منابع

1- Buckle PW, Devereux JJ. The nature of work-related neck and upper limb musculoskeletal disorders. Appl Ergon. 2002; 33 (3): 207–217.

2- Tinubu BM, Mbada CE, Oyeyem AL, Fabunmi AA. Work-Related Musculoskeletal Disorders among Nurses in Ibadan. South-west Nigeria:a cross-sectional survey. BMC Musculoskelet Disord. 2010; 11: 12.

3- Spielholz P, Silverstein B, Morgan M, Checkoway H, Kaufman J. Comparison of self-report, video observation and direct measurement methods for upper extremity musculoskeletal disorder physical risk factors. Ergonomics. 2001; 44 (6): 588-613.

4- Hush JM, Maher CG, Refshauge KM. Risk factors for neck pain in office workers: a prospective study. BMC Musculoskelet Disord. 2006; 7 (1): 81

5- Meislin RJ, Sperling JW, Stitik TP. Persistent shoulder pain: epidemiology, patho physiology, and diagnosis. Am J Orthop. 2005; 34 (12 Suppl): 5-9.

6- Cote P, van der Velde G, Cassidy JD, Carroll LJ, Hogg-Johnson S, Holm LW, et al. The burden and determinants of neck pain in workers: results of the Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. J Manipulative Physiol Ther. 2009; 32 (2 Suppl): S70-86.

7- Ranasinghe P, Perera, Y, Lamabadusuriya DA, Kulatunga S Jayawardana N, Rajapakse S, et al. Work-related complaints of arm, neck and shoulder among computer office workers in an Asian country: prevalence and validation of a risk-factor questionnaire. BMC Musculoskelet Disord. 2011; 12: 68.

8- Wærsted M, Hanvold TN, Veiersted KB. Computer work and musculoskeletal disorders of the neck and upper extremity: A systematic review. BMC Musculoskelet Disord. 2010; 11: 79.

9- Gerr F, Marcus M, Ensor C, Kleinbaum D, Cohen S, EdwardsA, et al. A prospective study of computer users, I: study design and incidence of musculoskeletal symptoms and disorders. Am J Ind Med. 2002; 41 (4): 221–35.

10- Brandt LP, Andersen JH, Lassen CF, Kryger A, Overgaard E, Vilstrup I, et al. Neck and shoulder symptoms and disorders among Danish computer workers. Scand J Work Environ Health. 2004; 30 (5): 399-409.

11- Wahlström J. Ergonomics, musculoskeletal disorders and computer work. Occup Med (Lond). 2005; 55 (3): 168-176.

12- Eltayeb SM, Staal JB, Khamis AH, de Bie RA. Symptoms of neck, shoulder, forearms, and hands: a cohort study among computer office workers in Sudan. Clin J Pain. 2011; 27 (3): 275-81.

13- Harcombe H, McBride D, Derrett S, Gray A. Prevalence and impact of musculoskeletal disorders in New Zealand nurses, postal workers and office workers. Aust N Z J Public Health. 2009; 33 (5): 437-441.

14- Eltayeb S, Staal JB, Hassan A, de Bie RA. Work related risk factors for neck, shoulder and arms complaints: a cohort study among Dutch computer office workers. J Occup Rehabil. 2009; 19 (4):315-22.

15- Lassen Ch, Mikkelsen S, Kryger AI Anders JH .Risk factors for persistent elbow, forearm and hand pain among computer workers. Scand J Work Environ Health. 2005; 31 (2): 122–131.

16- Eltayeb S, Staal JB, Kennes J, Lamberts PH, de Bie RA. Prevalence of complaints of arm, neck and shoulder among computer office workers and psychometric evaluation of a risk factor questionnaire. BMC Musculoskelet Disord. 2007; 8: 68.

17- Andersen JH, Kaergaard A, Frost P, Thomsen JF, Bonde JP, Fallentin N, et al .Physical, psychosocial, and individual risk factors for neck shoulder pain with pressure tenderness in the muscles among workers performing monotonous, repetitive work. Spine. 2002; 27 (6): 660-7.

18- Kanchanomai S, Janwantanakulm P, Pensri P, Jiamjarasrangsi W. Risk factors for the onset and persistence of neck pain in undergraduate students: 1-year prospective cohort study. BMC Public Health. 2011; 11: 566.

19- Coggon D. Occupational medicine at a turning point. Occup Environ Med. 2005; 62 (5): 281-3

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-04]

20- Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. Appl Ergon. 1987; 18 (3): 233-7

21- Ayanniyi O, Ukpai BO, Adeniyi AF. Differences in prevalence of self-reported musculoskeletal symptoms among computer and non-computer users in a Nigerian population: a cross-sectional study. BMC Musculoskelet Disord. 2010; 11: 177

22- Choobineh A, Nouri E, Arjmandzadeh A, Mohamadbaigi A. Musculoskeletal Disorders among Bank Computer Operators. Iran Occupational Health Journal. 2006; 3 (2): 12-17. [Persian]

23- Tornqvist EW, Kilbom A, Vingård E, Alfredsson L, Hagberg M, Theorell T, et al. The influence on seeking care because of neck and shoulder disorders from work-related exposures. Epidemiology. 2001; 12(5): 537-45.

24- Kaergaard A, Andersen JH. Musculoskeletal disorders of the neck and shoulders in female sewing machine operators: prevalence, incidence, and prognosis. Occup Environ Med. 2000; 57 (8): 528–34.

25- Miranda H, Viikari-Juntura E, Martikainen R, Riihimäki H. A prospective study on knee pain and its risk factors. Osteoarthritis Cartilage. 2002; 10 (8): 623–30.

26- Bongers PM, Kremer AM, ter Laak J. Are psychosocial factors, risk factors for symptoms and signs of the shoulder, elbow, orhand/wrist?: a review of the epidemiological literature. Am J Ind Med. 2002; 41 (5): 315-42.

27- Ranasinghe P, Perera YS, Lamabadusuriya DA, Kulatunga S, Jayawardana N, Rajapakse S, et al. Work related complaints of neck, shoulder and arm among computer office workers: a cross-sectional evaluation of prevalence and risk factors in a developing country. Environ Health. 2011; 10:70

28- Faucett J, Rempel D. VDT-related musculoskeletal symptoms: interactions between work posture and psychosocial work factors. Am J Ind Med. 1994; 26 (5): 597-612.

29- Andersen JH, Haahr JP, Frost P. Risk Factors for More Severe Regional Musculoskeletal Symptoms A Two-Year Prospective Study of a General Working Population. Arthritis Rheum. 2007; 56 (4): 1355-1364.

30- Tang CB, Cai RT, Yang L, Zhang GG, Li Y, Lu QF, et al. An epidemiological study on the relationship between musculoskeletal disorders and work load. J Tongji Med Univ. 1995; 15 (1): 59-64.

31- Straaton KV, Maisiak R, Wrigley JM, Fine PR. Musculoskeletal disability, employment, and rehabilitation. J Rheumatol. 1995; 22 (3): 505-13.

32- Ostergren PO, Hanson BS, Balogh I, Ektor-Andersen J, Isacsson A, Orbaek P, et al. Incidence of shoulder and neck pain in a working population: effect modification between mechanical and psychosocial exposures at work? Results from a one year follow up of the Malmo shoulder and neck study cohort. J Epidemiol Community Health. 2005; 59 (9):721-8.

33- De Costa BR, Vieira ER. Risk Factors for Work-Related Musculoskeletal Disorders: A Systematic Review of Recent Longitudinal Studies. Am J Ind Med. 2010; 53 (3): 285-323.

.

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-04]

Abstract *Original Article*

Risk factors associated with persistent neck and shoulder pain among computer office workers

F. Sadeghian[1], M. Raei[2]

Background and Aim: Pain in the neck and shoulders is common among computer office workers; this may lead to disability, absence from work, and financial burden for individuals and society in large. This research studied the relationship between work-related physical and psychosocial factors and persistency of neck and shoulder pain among computer office workers.

Materials and Methods: We conducted a longitudinal study with 12 months follow-up among all eligible computer users working at Shahroud universities (182 cases). Data were collected using the CUPID questionnaire that includes demographic characteristics, physical, and psychosocial factors at work. At baseline, questions were asked about pain in the neck and shoulders (lasting ≥1day in the last 12 months).At follow-ups(one year later), we asked about neck and shoulders pain in the previous month. Data was analyzed using chi-square and logistic regression.

Results: At the base-line of the study, 39.6% of participants reported neck and shoulder pain equally. Among them at follow-up, 59.7% and 51.3% reported persistent neck and shoulder pain respectively. Age, gender, and decision latitude at work associated significantly with persistency of both neck pain and shoulder pain separately (P<0.05).

Conclusion: After one-year follow-up, persistent neck pain was more than shoulder pain. Age, gender, and decision latitude at work were identified as related risk factors for both pains.

Keywords: Neck Pain; Shoulder Pain; Occupational Diseases; Computer Workers; Risk Factors

Modern Care, Scientific Quarterly of Birjand Nursing and Midwifery Faculty. 2013; 10 (1):63-73

Received: October 22,2012 Last Revised: May 26,2013 Accepted: May 28,2013

[1]*MSc of Occupational Health, School of Public Health, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran*
[2] *Corresponding Author, MSc of Biostatistics, Faculty of Medicine, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran. mehdi_r_d@yahoo.com*

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-04]